

P7290

BEST AVAILABLE COPY

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) **Patentschrift**
(11) **DE 3314175 C1**

(51) Int. Cl. 3:
B27B 11/00
B 27 B 1/00

DE 3314175 C1

(21) Aktenzeichen: P 33 14 175.4-15
(22) Anmelddatum: 19. 4. 83
(33) Offenlegungstag: -
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: 16. 8. 84

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(23) Patentinhaber:

Josef Aigner KG, 8225 Traunreut, DE

(22) Erfinder:

Aigner, Josef, 8225 Traunreut, DE

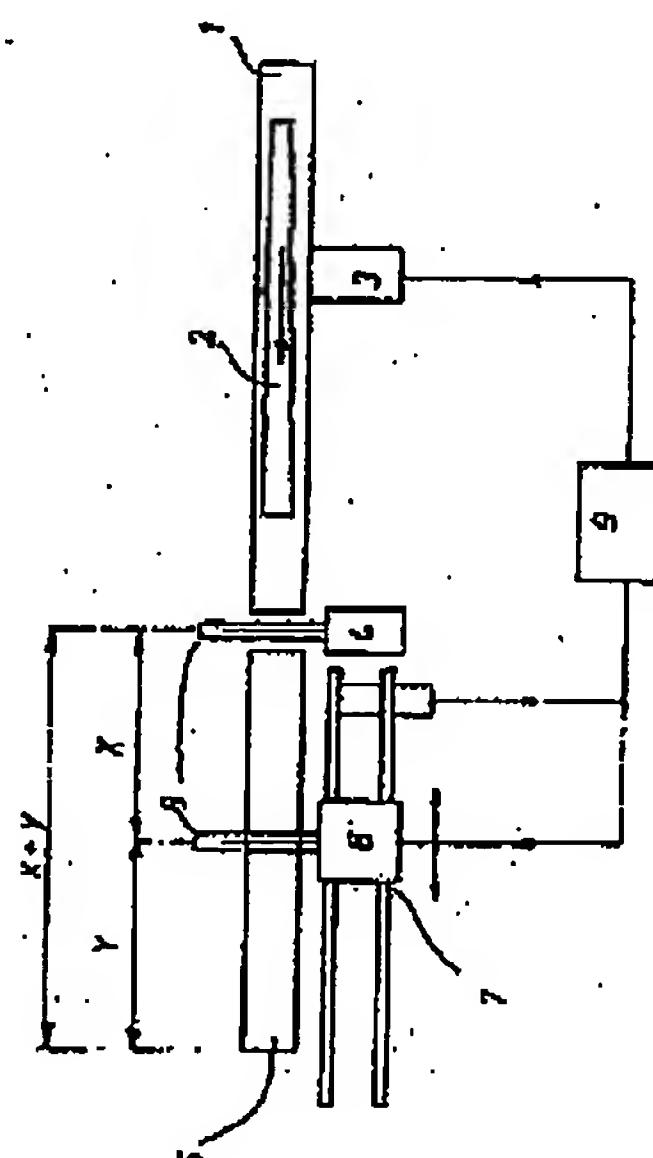
(56) Im Prüfungsverfahren entgegengehaltene Druckschriften nach § 44 PatG:

DE-PS 28 42 935
DE-OS 32 04 368
DE-GM 82 23 281

Behördenpapier

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Ablängen von Holz

Bei diesem Verfahren zum Ablängen von Rundholz in vorbestimmte Abschnittslängen wird gleichzeitig das Rundholz (2) zu einer ortsfesten Trennvorrichtung (4) gefördert, während eine zweite Trennvorrichtung (6) - wie in der Figur dargestellt - zu einer vorbestimmten Ablängposition verschoben wird. Nach Erreichen der Ablängposition wird das Rundholz (2) gleichzeitig von allen Trennvorrichtungen (4 und 6) abgelängt.
Die Stillstandzeiten werden durch die gleichzeitige Förderung des Rundholzes (2) und Positionierung der verschiebbaren Trennvorrichtung (6) erheblich verringert.



15/14155 00

33 14 175

1

2

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Trennen von langgestreckten Hölzern, insbesondere zum Ablängen von Rundholz in vorbestimmte Abschnitte, wobei das Rundholz in Längsrichtung gefördert, positioniert und durch mehrere, im wesentlichen gleichzeitig erfolgende Trennschritte abgelängt wird, dadurch gekennzeichnet, daß während der Förderung des Holzes (2) in eine vorbestimmte Ablängposition ($x + y$) wenigstens eine der Trennvorrichtungen (6) in eine andere vorbestimmte Ablängposition (x) verschoben wird, und daß unmittelbar nachdem das Holz (2) die Ablängposition ($x + y$) eingenommen hat, die Ablängung in vorbestimmte Abschnitte ($x + y$) erfolgt.

2. Vorrichtung zum Trennen von langgestreckten Hölzern, insbesondere zum Ablängen von Rundholz in vorbestimmte Abschnitte, die wenigstens eine Steuereinrichtung, eine Längsfördereinrichtung zur Positionierung des Holzes und mehrere Trennvorrichtungen aufweist, wobei wenigstens eine der Trennvorrichtungen mittels eines Antriebes verschiebbar ist, zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine Trennvorrichtung (4) ortsfest ist, und daß der Antrieb (7) zur Verschiebung der beweglichen Trennvorrichtung (6) in eine vorbestimmte Position und die Längsfördereinrichtung (1, 5) zur Positionierung des Holzes (2) im wesentlichen gleichzeitig durch die Steuereinrichtung betätigbar sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung (8) in Förderrichtung verschiebbar ist.

4. Vorrichtung nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hubvorrichtung (8) mit wenigstens einer der Trennvorrichtungen (6) verbunden und mit dieser verschiebbar ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsfördereinrichtung (1/5) absenkbar ist.

6. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die verschiebbare Trennvorrichtung (6) auf der Zuförderseite angeordnet ist.

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verfahren und auf eine Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Es sind bereits Verfahren und Vorrichtungen zum Abhängen von Holzstämmen bekannt.

So ist in der DE-PS 28 42 935 beschrieben, daß ein vermessener ganzer Stamm auf einem ersten Längsförderer in Sägeholz und Kurzholzabschnitte geteilt wird, daß dann der Sägeholzabschnitt quer bis zu einem zweiten Längsförderer transportiert und dort abgelängt wird, während der Kurzholzabschnitt auf dem ersten Längsförderer abgelängt wird. In dem DE-GM 82 23 281.4 wird hingegen vorgeschlagen, das Rundholz nicht zu transportieren, sondern an Stelle der Bewegung eines Förderers mehrere Sägen in die Ablängpositionen zu verfahren und dann das Rundholz in Abschnitte abzulängen.

Ein ähnliche Lösung ist auch der DE-OS 32 04 368 zu entnehmen. Dort wird ein Stamm zunächst gegen einen Endanschlag gefördert, anschließend wird eine Anzahl

von Sägen in Ablängstellungen verfahren, der Stamm vom Förderer abgehoben und dann auf bestimmte Abmessungen abgelängt.

Die genannten Verfahren und Vorrichtungen sind verhältnismäßig aufwendig und erfordern Stillstandzeiten zwischen den einzelnen Verfahrensschritten. Ferner erfordert die Ablängeinrichtung gemäß der letztgenannten Druckschrift Korrekturen, wenn die Ablängstellungen einer Säge mit der Lage einer Hubeinrichtung zusammenfällt. In diesem Fall kann nicht jedes beliebige Ablängmaß innerhalb des Anlagenbereiches eingehalten werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren der eingangs genannten Art zu schaffen, das schnellere Verarbeitungszyklen zuläßt, das äußerst flexibel bezüglich der Ablängmaße ist und das dennoch mittels einer verhältnismäßig einfach ausgebauten Vorrichtung durchgeführt werden kann.

Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruches 1 angegebenen Verfahrensschritte gelöst.

Mit einer Vorrichtung gemäß Anspruch 2 läßt sich das erfindungsgemäße Verfahren in besonders vorteilhafter Weise durchführen.

Weitere vorteilhafte Aspekte der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

Die besonderen Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens liegen in der Reduzierung der Stillstandszeiten und in den stufenlos über den Gesamtbereich steuerbaren Ablängpositionen.

Anhand der Zeichnung soll mit Hilfe eines Ausführungsbeispiels die Erfindung noch näher erläutert werden. Es zeigt

Fig. 1 schematisch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Die in Fig. 1 schematisch dargestellte Vorrichtung weist eine Längsfördereinrichtung 1 nach Art eines Kettenförderers auf, auf dem Rundholz 2 in axialem Richtung gefördert wird. Ein Antrieb 3 bestimmt dabei die Geschwindigkeit und den Vorschubweg des Rundholzes 2. An einem Ende der Längsfördereinrichtung 1 befindet sich eine ortsfeste Trennvorrichtung 4, die zweckmäßig als Kreis- oder Kettensäge ausgeführt und senkrecht zur Förderrichtung (Pfeil im Rundholz 2) verstellbar ist.

In axialer Verlängerung der Längsfördereinrichtung 1 befindet sich eine weitere Längsfördereinrichtung 5, deren Transportgeschwindigkeit und -weg mit der Längsfördereinrichtung 1 synchronisiert ist.

Die beiden Längsfördereinrichtungen 1 und 5 können auch gemeinsam als ein Maschinen-Bauteil ausgeführt sein, wovon in der weiteren Beschreibung ausgegangen und dann die Fördereinrichtung mit dem Bezugssymbol 1/5 benannt wird.

Eine zweite oder weitere Trennvorrichtung 6 befindet sich im Bereich der zweiten Längsfördereinrichtung 5 und ist parallel zu dieser mittels eines Antriebes 7 verschiebbar.

Zumindest die zweite Trennvorrichtung 6, die zweckmäßig ebenfalls als Kreis- oder Kettensäge ausgeführt ist, weist eine Hubvorrichtung 8 auf, mit deren Hilfe das Rundholz vom Längsförderer 1/5 abgehoben und in die Ablängposition gebracht wird.

Eine Steuereinrichtung 9 ist mit der Längsfördereinrichtung 1/5, der ortsfesten Trennvorrichtung 4 und der verschiebbaren Trennvorrichtung 6 verbunden.

Wird nun ein Rundholz 2 zum Ablängen in die Vorrichtung eingebracht, so wird es mittels bekannter und deshalb nicht dargestellter Lichtschranken-Meßeinrichtung gemessen und die ermittelten Abmessungen wer-

33 14 175

3

4

den in einen Speicher der Steuereinrichtung 9 eingespeichert. In Abhangigkeit von den gespeicherten Daten werden die Längsfördereinrichtung 1/5 und die Trennvorrichtungen 4 und 6 von der Steuereinrichtung 9 angesteuert.

Soll nun das Rundholz 2 in Abschnitte vorbestimmter Länge aufgeteilt werden, wird die Steuereinrichtung 9 mit den erforderlichen Daten gespeist, dort erfolgt dann die sogenannte Optimierung des Zuschnittes.

Bei der Aufteilung des Rundholzes in Abschnitte der Längen x und y wird nach dem Start das Rundholz 2 über eine Länge von x und y axial aus der Ausgangslage gefördert.

Gleichzeitig wird der Antrieb 7 der Trennvorrichtung 6 solange angesteuert, bis die Trennvorrichtung 6 eine Position erreicht hat, die der Entfernung x von der ortsfesten Trennvorrichtung 4 entspricht. Die Vorschubgeschwindigkeiten der Fördereinrichtung 1/5 und der Trennvorrichtung 6 sind so aufeinander abgestimmt, daß die Trennvorrichtung 6 spätestens dann in ihrer bestimmungsgemäßen Position x eingefahren ist, wenn die Längsfördereinrichtung 1/5 das Rundholz 2 in die Position gefördert hat, die um die Länge x und y von der Ausgangslage entfernt ist.

Anschließend greift die Hubvorrichtung 8 das Rundholz 2, hebt es von der Längsfördereinrichtung 1/5 ab und die Trennvorrichtungen 4 und 6 längen von dem Rundholz 2 die Abschnitte mit den Längen x und y ab.

Nachdem die Hubvorrichtung 8 die Abschnitte wieder abgesenkt hat, werden sie in bekannter Weise abgefördert und die Längsfördereinrichtung 1/5 kann das Rundholz 2 um die Summe der Längen der nächsten Abschnitte weiter fördern, während die verschiebbare Trennvorrichtung 6 gegebenenfalls ihre neue Position einfährt.

Es versteht sich, daß bei der Bestimmung der Ablängposition die Schnittbreite der Trennvorrichtungen 4 und 6 berücksichtigt werden.

Es liegt im Rahmen der Erfindung, anstelle einer verschiebbaren Trennvorrichtung 4 mehrere derartige Trennvorrichtungen vorzusehen, die alle gleichzeitig mit der Längsförderung des Rundholzes 2 verfahren werden.

Da die Hubvorrichtung 8 an die verschiebbare Trennvorrichtung gekoppelt ist, kann an jeder beliebigen Stelle längs des Förderweges abgelängt werden, da nirgends eine stationäre Hubvorrichtung im Weg ist.

Es ist daher bei dem erfindungsgemäßen Verfahren auch nicht erforderlich, bestimmte Rastermaße einzuhalten.

Wenn die Fördereinrichtung entsprechend ausgebildet ist, kann die Hubvorrichtung 8 entfallen.

Falls die verschiebbare Trennvorrichtung 6 auf der Zuförderseite der ortsfesten Trennvorrichtung 4 angeordnet ist, so muß der Vorschub der Längsfördereinrichtung 1/5 entsprechend reduziert werden. Es liegt im Ermessen des Fachmannes, auf beiden Seiten der ortsfesten Trennvorrichtung 4 verschiebbare Trennvorrichtungen vorzusehen, wenn der entsprechende Anwendungsfall es erfordert.

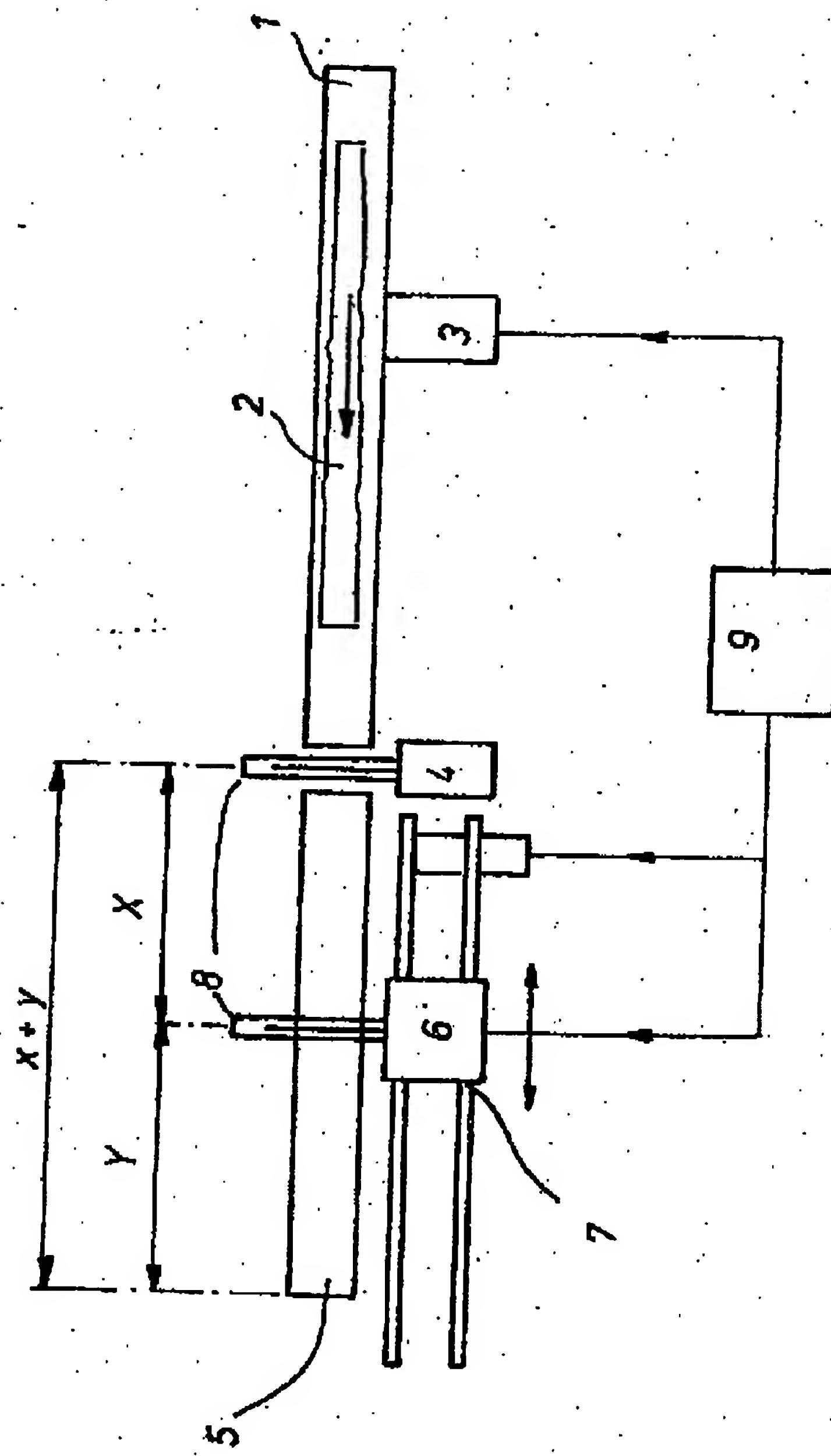
Die Ausgestaltung der Trennvorrichtung 4 und 6 als Kreis- oder Kettensäge richtet sich nach dem abzulängenden Werkstück. Bei entsprechender Auswahl der Trennvorrichtung ist auch die Verarbeitung anderer Werkstoffe als Holz möglich.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

ZEICHNUNGEN BLATT 1

Nummer: 33 14 175
Int. Cl.³: B 27 B 11/00
Veröffentlichungstag: 16. August 1984

FIG 1



408 133/373